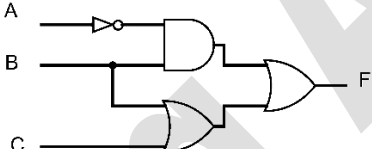
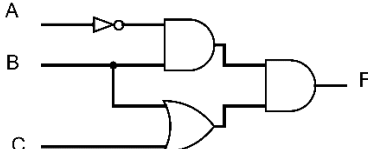
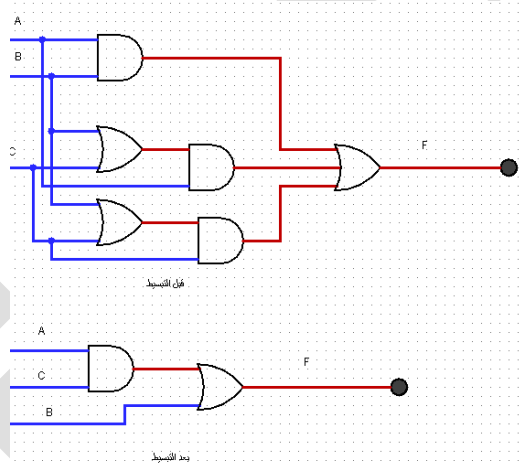


جامعة الزقازيق  
كلية الهندسة  
قسم هندسة الحاسبات والمنظومات

أسئلة على الفصل الثالث (قوالب بناء الحاسب - جزء ١)

<p>ا. <math>F = A\bar{B}</math></p> <table border="1" data-bbox="300 504 760 688"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>B'</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>ب. <math>Z = X(Y + W)</math></p> <table border="1" data-bbox="300 760 873 1092"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>W</th> <th>Y+W</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	A	B	B'	F	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	X	Y	W	Y+W	Z	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	<p>س١</p> <p>ارسم جدول الحقيقة لكل من التعبيرات المنطقية التالية:</p>
A	B	B'	F																																																															
0	0	1	0																																																															
0	1	0	0																																																															
1	0	1	1																																																															
1	1	0	0																																																															
X	Y	W	Y+W	Z																																																														
0	0	0	0	0																																																														
0	0	1	1	0																																																														
0	1	0	1	0																																																														
0	1	1	1	0																																																														
1	0	0	0	0																																																														
1	0	1	1	1																																																														
1	1	0	1	1																																																														
1	1	1	1	1																																																														
<p>ا. </p> <p><math>F = A'B + (C+B)</math></p> <p>ب. </p> <p><math>F = (A'B).(C+B)</math></p>	<p>س٢</p> <p>استنتج العلاقة المنطقية لكل من الدوائر المنطقية التالية:</p>																																																																	
<p>ا. <math>(A + B + C)D = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{D}</math> Left side <math>(A'.B'.C') + D'</math> using Demorgan law Equal right side</p> <p>ب. <math>(\bar{A} + B) + CD = \bar{A}\bar{B}(\bar{C} + \bar{D})</math> left side <math>(A.B).(C'+D')</math> Using Demorgan Law Equal Right Side</p> <p>ج. <math>(A + B)\bar{C}\bar{D} + E + \bar{F} = (\bar{A}\bar{B} + C + D)\bar{E}F</math> <math>A'B' + (C+D).E'.F</math> Using Demorgan Law Equal Right Side</p>	<p>س٣</p> <p>أثبت صحة العلاقات المنطقية التالية:</p>																																																																	

<p>استخدم جبر بول لتبسيط الصيغ المنطقية التالية:</p> <p>a. <math>AB + A(B + C) + B(B + C)</math>  <math>=AB + AB + AC + BB + BC</math>  <math>=AB+AC+B+BC</math>  <math>=AB+AC+B(1+C)</math>  <math>=AB+AC+B</math>  <math>=B(A+1)+AC</math>  <math>=B+AC</math></p> <p>b. <math>(\overline{A}B(C + BD) + \overline{A}\overline{B})C</math>  <math>=(AB'C+AB'BD+A'B')C</math>  <math>=AB'CC+A'B'C</math>  <math>=AB'C+A'B'C</math>  <math>=B'C(A+A')</math>  <math>=B'C</math></p> <p>c. <math>\overline{AB} + \overline{AC} + \overline{A}BC</math>  <math>=(A'+B').(A'+C)+A'B'C</math>  <math>=A'A'+A'C'+A'B'+B'C'+A'B'C</math>  <math>=A'+A'C'+B'C'+A'B'(1+C)</math>  <math>=A'(1+C')+B'C'+A'B'</math>  <math>=A'+B'C'+A'B'</math>  <math>=B'C'+A'(1+B')</math>  <math>=B'C'+A'</math></p>	س ٤
<p>ارسم الدوائر المنطقية التي تحقق الصيغ المنطقية في السؤال الرابع قبل وبعد التبسيط ثم قارن بين عدد البوابات المنطقية المستخدمة قبل وبعد التبسيط.</p>  <p>a-</p>	س ٥

